

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2001-503216
(P2001-503216A)

(43) 公表日 平成13年3月6日 (2001.3.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	B
	5/225		A
			B
			F
	5/907	5/907	B
		審査請求 未請求	予備審査請求 有 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平10-514764
(86) (22) 出願日 平成9年9月12日 (1997.9.12)
(85) 翻訳文提出日 平成11年3月19日 (1999.3.19)
(86) 国際出願番号 PCT/US97/16183
(87) 国際公開番号 WO98/12868
(87) 国際公開日 平成10年3月26日 (1998.3.26)
(31) 優先権主張番号 08/716, 018
(32) 優先日 平成8年9月19日 (1996.9.19)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), AU, CA, CN, I L, J P, KR, MX

(71) 出願人 フラッシュポイント テクノロジー イン
コーポレイテッド
アメリカ合衆国 95112 カリフォルニア
州 サンノゼ エヌ. サード ストリート
152 ナンバー-800
(72) 発明者 アンダーソン、エリック シー。
アメリカ合衆国 95129 カリフォルニア
州 サンノゼ プレントウッド アベニュー
931
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラのインターフェイスにおける画像表示のための方法及びシステム

(57) 【要約】

ビューファインダ (402) を有するユーザインターフェイス (430) を備えたデジタルカメラによって捉えられた複数の画像を表示するための方法及びシステム。当該方法及びシステムはまず、捉えられた各画像をメモリに蓄積し、ついでビューファインダ内に複数の画像セル (418) を表示する。画像セルのそれぞれは捉えられた画像の内の1つに対応する。当該方法及びシステムは更に、画像セルの内の少なくとも1つに、捉えられた画像を表示するための画像領域を与え、更に、少なくとも1つの画像セルに、捉えられた画像に関連した更なる情報を表示するためのアイコン領域を与える。

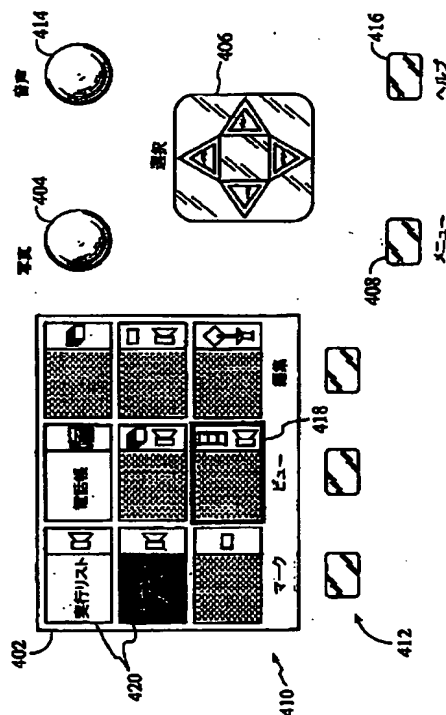


FIG. 5

【特許請求の範囲】

1. ビューファインダを有するユーザインターフェイスを備えたデジタルカメラによって捉えられた複数の画像を表示するための方法であって、

(a) 前記捉えられた画像のそれぞれを保存する工程と、

(b) それぞれが前記捉えられた画像の内の1つに対応する複数の画像セルを前記ビューファインダに表示する工程と、

(c) 前記捉えられた画像を表示するための画像領域を前記画像セルの少なくとも1つに与える工程と、

(d) 前記捉えられた画像に関連した更なる情報を表示するためのアイコン領域を前記少なくとも1つの画像セルに与える工程とを含む方法。

2. 前記捉えられた画像のそれぞれに複数の媒体の種類が関連付けられ、前記 (d) 工程は更に、

(d 1) 前記複数の媒体の種類それぞれにグラフィックアイコンを与える工程と、

(d 2) 前記捉えられた画像に関連付けられた前記媒体の種類に対応するグラフィックアイコンを、前記少なくとも1つの画像セルの前記アイコン領域に表示する工程とを含む請求項1に記載の方法。

3. 前記 (a) 工程は更に、

(a 1) 圧縮画像データ及び小画像データを含むファイル形式に前記捉えられた画像のそれぞれを保存する工程を含む請求項2に記載の方法。

4. 前記 (c) 工程は更に、

(c 1) 前記ファイル形式から小画像を表示することにより前記少なくとも1つの画像セルに前記捉えられた画像を表示する工程を含む請求項3に記載の方法。

。

5. 前記 (a) 工程は更に、

(a 2) 前記捉えられた画像に関連付けられた媒体の種類に関する媒体種類情報を前記ファイル形式に保存する工程を含む請求項4に記載の方法。

6. 前記 (d) 工程は更に、

(d3) 前記ファイル形式に保存された前記媒体種類情報に対応する前記少なくとも1つの画像セルの前記アイコン領域にテキストを表示する工程を含む請求項5に記載の方法。

7. 前記(a)工程は更に、

(a3) 前記複数の画像のそれぞれに対する複数のファイル形式と該ファイル形式のそれぞれを示すためのヘッダとを含む複数の種類の媒体のファイル形式に、複数の画像を含む媒体を保存する工程を含む請求項6に記載の方法。

8. ビューファインダを有するユーザインターフェイスを備えたデジタルカメラによって捉えられた複数の画像を表示するためのシステムであって、

前記捉えられた画像のそれぞれを保存するための手段と、

前記捉えられた画像を表示するための画像領域と、前記捉えられた画像に関連した更なる情報を表示するためのアイコン領域とを画像セルの内の少なくとも1つが備え、それぞれが前記捉えられた画像の内の1つに対応する複数の画像セルを前記ビューファインダに表示するための手段とを含むシステム。

9. 前記捉えられた画像のそれぞれに複数の媒体の種類が関連付けられ、システムは前記複数の媒体の種類それぞれを表すグラフィックアイコンを与えるための手段と、前記捉えられた画像に関連付けられた前記媒体の種類に対応するグラ

フィックアイコンを、前記少なくとも1つの画像セルの前記アイコン領域に表示するための手段とを更に含む請求項8に記載のシステム。

10. 前記捉えられた画像のそれぞれは、圧縮画像データ及び小画像データを含むファイル形式に保存される請求項9に記載のシステム。

11. 前記捉えられた画像は、前記ファイル形式から小画像を表示することにより前記少なくとも1つの画像セルに表示される請求項10に記載のシステム。

12. 前記捉えられた画像のそれぞれに対する媒体種類情報は対応するファイル形式に保存される請求項11に記載のシステム。

13. 前記ファイル形式に保存された前記媒体種類情報に対応する前記少なくとも1つの画像セルの前記アイコン領域にテキストが表示される請求項12に記載のシステム。

14. 複数の画像を含む媒体は、複数の媒体の種類ファイル形式に保存され、該複数の媒体の種類ファイル形式は前記複数の画像のそれぞれに対する複数のファイル形式と各ファイル形式を示すためのヘッダとを含む請求項13に記載のシステム。

15. デジタルカメラ装置であって、

画像データ群を保存するために前記デジタルカメラ装置に組み合わされるメモリ装置と、

前記画像データ群を保存するために前記メモリ装置内において保存位置を割り付け、画像データ、該画像データの小画像、及び該画像データに関連した情報を保存するための情報フィールドを含むファイル形式に画像データは保存されるメ

モリ管理部と、

画像セルの内の少なくとも1つが前記画像データの小画像を表示するための画像領域と前記画像データに関連した更なる情報を表示するためのアイコン領域とを備える、前記画像データに対応した複数の画像セルを表示するために前記メモリ装置に組み合わされるインターフェイスとを含むデジタルカメラ装置。

【発明の詳細な説明】

デジタルカメラのインターフェイスにおける画像表示のための方法及びシステム

発明の分野

本発明は一般的にはデジタルカメラに関し、詳細にはデジタルカメラのインターフェイスにおける画像表示のための方法及びシステムに関する。

発明の背景

今日のデジタルカメラは通常、コンピュータシステムによって制御される画像装置を備える。このコンピュータシステムは画像装置によって捉えられた未処理画像データにアクセスして、このデータを処理し、圧縮して、圧縮データを内蔵メモリに保存する。したがってカメラの設計者や製造者にとって、このコンピュータが効率的に動作することは重要な関心事である。コンピュータシステムのメモリの構成によってデータ保存技術が決まり、デジタルカメラのシステム全体の動作効率が大きく左右される。

従来のデジタルカメラの構造的な制約により、ユーザーインターフェイスにおいて、ユーザによる捉えられた画像の表示、操作を制限する難点が幾つか存在する。従来のデジタルカメラのユーザーインターフェイスは通常、複数の画像セルを表示するためのビューファインダを備える。各画像セルは捉えられた画像を小さくしたものを表示する。このような複数のセルの表示によりユーザが複数の画像を一度に見ることが可能である。ユーザがビューファインダ上で特定のセルを選択すると、フルサイズの画像がビューファインダに表示される。

従来のデジタルカメラの問題点として、捉えられた画像を保存するためのファイル形式が画像セルにおける表示を直接支援していない点がある。例として、従来のデジタルカメラの多くは圧縮された画像を特定のファイル形式にてメモリに保存する。このファイルは通常、オプションとして画像が撮影された日付及び時間を記録するヘッダーと、捉えられた画像自体とを含む。捉えられた画像は普通

、Joint Photographic Expert Group (J P E G) データとしてファイルに保存される。

従来のデジタルカメラにおいてビューファインダに複数の画像セルが表示され

る場合、デジタルカメラはまず適当なファイルからJ P E Gデータを取り出し、このデータを伸張し、伸張された複数の画像の大きさを画像セルの大きさに変える処理を行う。この解決策の難点として、伸張及び画像の大きさを変更する動作によりカメラがビューファインダにフルサイズの画像を表示する速さが遅くなる点がある。

別の難点として、捉えられた画像を保存するためのファイル形式がユーザにとって有用な、各画像に関する更なる情報の保存を支援していない点がある。すなわち、多くの画像が保存された従来のデジタルカメラでは、ユーザが画像を区別するうえで、各画像が捉えられた日付及び時間が与えられるだけである。

したがって、デジタルカメラにおいて捉えられた画像を表示するための改良されたシステム及び方法が求められている。本発明はそうした必要に応えたものである。

発明の概要

本発明により、ビューファインダを有するユーザインターフェイスを備えたデジタルカメラによって捉えられた複数の画像を表示するための方法及びシステムが提供される。当該方法及びシステムはまず、捉えられた各画像をメモリに蓄積し、ついでビューファインダ内に複数の画像セルを表示する。画像セルのそれぞれは捉えられた画像の内の1つに対応する。当該方法及びシステムは更に、画像セルの内の少なくとも1つに、捉えられた画像を表示するための画像領域を与え、更に、少なくとも1つの画像セルに、捉えられた画像に関連した更なる情報を表示するためのアイコン領域を与える。

ここに開示されるシステム及び方法に基づけば、ビューファインダへの画像の直接的な表示を支援するファイル形式が与えられる。更に、画像に関連付けられた媒体の種類を示すグラフィックアイコンが画像セルに表示され、これにより

デジタルカメラの使い勝手が向上する。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に基づき動作するデジタルカメラを示すブロック図である。

図2は、図1の画像装置の好ましい実施形態を示すブロック図である。

図3は、図1のコンピュータの好ましい実施形態を示すブロック図である。

図4は、デジタルカメラのユーザインターフェイスを示すブロック図である。

図5は、本発明に基づいた拡張セルを有するデジタルカメラのユーザインターフェイスを示すブロック図である。

図6は、拡張セルのフォーマットを示すブロック図である。

図7は、捉えられた画像に関連付けることが可能な、媒体の種類とこれに対応したアイコンを示した表である。

図8は、本発明に基づいた小さい画像の表示を支援する、捉えられた画像を保存するための拡張ファイル形式の好ましい実施形態を示すブロック図。

図9は、複数の種類の媒体を支援する拡張ファイル形式の第2の好ましい実施形態を示すブロック図である。

図10は、複数の種類の媒体を支援する複数画像ファイル形式を示すブロック図である。

発明の説明

本発明はデジタルカメラにおける画像表示の改良に関する。以下の説明は当業者による本発明の製造及び利用を可能とするために示されるものであり、特許出願及び出願の必要書類として提出されるものである。好ましい実施形態の様々な変更は当業者にとって自明であり、ここに示される一般的な原理は他の実施形態に適用することも可能である。すなわち、本発明は示される実施形態に限定されることを目的としたものではなく、ここに述べられる原理及び特徴に合致する最も広い範囲を含むことを目的としたものである。

本発明はデジタルカメラにおいて捉えられた画像を表示するための方法及びシ

ステムを有するデジタルカメラである。本発明に基づけば、ビューファインダ内への画像セルの直接表示を支援し、画像に関連した更なる情報を与えるために各画像の画像セルを拡張するための方法及びシステムが提供される。

1996年 月 日に出願され、本出願の譲受け人に譲渡された、発明の名称が「デジタルカメラ装置を実施するために統合メモリアーキテクチャを使用するためのシステム及び方法」である、本出願と並行して係属中の米国特許出願第号

にはデジタルカメラの構成が開示されている。本出願人はここに本出願と同時に係属中の上記出願を文献援用し、図1～3に基づいた上記出願の一部を便宜上再び記述するものである。

図1を参照すると、本発明に基づいたカメラ110のブロック図が示されている。カメラ110は画像装置114、システムバス116、及びコンピュータ118を備えることが好ましい。画像装置114は物体112に光学的に連携し、システムバス116を介して電氣的にコンピュータ118に接続している。撮影者が画像装置114の焦点を物体112に合わせ、キャプチャーボタンまたは他の何らかの手段を用いてカメラ110が物体112の画像を捉えるように指示すると、コンピュータ118がシステムバス116を介して物体112を表す未加工画像データを捉えるように画像装置114に命令する。捉えられた未加工画像データはシステムバス116を介してコンピュータ118に転送される。コンピュータ118は画像データを内部メモリに保存する前に画像データに様々な処理を行う。画像装置114とコンピュータ118との間において様々な状況信号及び制御信号が更にシステムバス116を流れる。

図2を参照すると、画像装置114の好ましい実施形態のブロック図が示されている。画像装置114は、絞りをもつレンズ220、フィルタ222、画像センサ224、タイミング発生器226、アナログ信号プロセッサ(ASP)228、アナログデジタル(A/D)コンバータ230、インターフェイス232、及び1個以上のモータ234を備えることが好ましい。

1994年12月13日に出願された、発明の名称が「画像装置の焦点機能支援のためのコントラストオーバーレイを形成するためのシステム及び方法」である、米国特許出願第08/355,031号をここに文献援用するが、当該出願は画像装置114の好ましい要素の詳細な説明を与えるものである。簡単に述べると、画像装置114は、光路236を通して画像センサ224に入射する光の反射光によって物体112の画像を捉える。これに応じて画像センサ224は捉えられた画像112を表す一群の未加工画像データを形成する。この未加工画像データはASP228、A/Dコンバータ230、及びインターフェイス232

を通じて伝送される。インターフェイス232はASP228、モータ234、タイミング発生器226を制御するための出力部を有する。未加工画像データはインターフェイス232からシステムバス116を通じてコンピュータ118に伝送される。

図3を参照すると、コンピュータ118の好ましい実施形態のブロック図が示されている。システムバス116により画像装置114、電力管理部342、中央演算ユニット(CPU)344、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)346、入力/出力インターフェイス(I/O)348、読み出し専用メモリ(ROM)350、及び、バッファ/コネクタ352の間の接続が与えられる。着脱式メモリ354はバッファ/コネクタ352を介してシステムバス116に接続する。カメラ110は、着脱式メモリ354やバッファ/コネクタ352を使用せずに実施することも可能である。

電力管理部342は導線366を介して電源356に接続し、カメラ110における電力管理を行う。CPU344は通常、カメラ110の動作を制御するための従来の演算装置を備える。好ましい実施形態においては、CPU344は、マルチスレッド環境においてカメラ110の様々なプロセスを制御するために、複数のソフトウェアルーチンを同時に実行することが可能である。DRAM346はダイナミックメモリに隣接したブロックであり、様々な保存機能に選択的に割り付けることが可能である。

I/O348はコンピュータ118との双方向通信を可能にするインターフェイス装置である。例として、I/O348により外部のホストコンピュータ(図に示されていない)をコンピュータ118に接続して通信することが可能である。I/O348によりまた、カメラ110のユーザが外部ユーザインターフェイス及びビューファインダと呼ばれる外部表示パネルを介してカメラ110を操作することが可能である。

ROM350は通常、コンピュータにより読み出し可能なプログラム指示を保存する一般的な不揮発性メモリを含み、カメラ110の動作を制御する。着脱式メモリ354は更なる画像データ保存領域として機能し、好ましくは不揮発性装

置である。またメモリ354はカメラ110のユーザによりバッファ／コネクタ352を介して容易に着脱、交換が可能であることが好ましい。したがって、複数の着脱式メモリ354を所有するユーザは、一杯になった着脱式メモリ354を空の着脱式メモリ354と交換してカメラ110の写真撮影容量を効果的に拡張することが可能である。本発明の好ましい実施形態においては、着脱式メモリ354はフラッシュディスクを使用して通常実施される。

電源354はカメラ110の異なる構成要素に作動電力を供給する。好ましい実施形態においては、電源356により主電力バス362及び2次電力バス364に作動電力が供給される。主電力バス362は、画像装置114、I/O348、ROM350及び着脱式メモリ354に電力を供給する。2次電力バス364は電力管理部342、CPU344及びDRAM346に電力を供給する。

電源356は主電池358及びバックアップ電池360に接続される。好ましい実施形態においては、カメラ110のユーザは電源356を外部電源に接続することも可能である。電源356の通常の動作においては、主電池358が電源356に動作電力を供給し、電源356が更に主電力バス362及び2次電力バス364を介してカメラ110に動作電力を供給する。

主電池358が故障した場合（電池の出力電圧が動作電圧の最低レベルを下回った場合）のような停電状態においてはバックアップ電池360が電源356に動作電力を供給し、電源356は更にカメラ110の2次電力バス364にのみ

動作電力を供給する。これによりカメラ110の選択された要素（DRAMを含む）は主電池358における停電から保護される。

電源356はまた、主電池358からの電力供給線に接続されるはずみ車コンデンサを有することが好ましい。主電池358が突然切れた場合には、はずみ車コンデンサにより主電池358からの電圧が一時的に十分なレベルに維持され、その時点でカメラ110において処理中の画像データを、シャットダウンが起きる前にコンピュータ118が保護することが可能である。

本発明に基づけば、デジタルカメラにおいて捉えられた画像を表示するための改良された方法がデジタルカメラの柔軟な構成によって提供される。より詳細に

は、本発明により、画像セルを直接表示し、画像セルが画像に関連した更なる情報を含むように各画像のセルを拡張するための方法及びシステムが提供される。好ましい一実施形態においては、画像セルは拡張されたファイル形式を用いることによって拡張されており、拡張された画像セルに含まれる更なる情報は以下に説明されるように絵のようなアイコンの形態をとる。

図4は、本出願の譲受け人に譲渡された、発明の名称が「デジタルカメラにおいて画像をグループ化するための方法及びシステム」である、本出願と同時に係属中の米国特許出願第 _____ 号に述べられるようなデジタルカメラのためのユーザインターフェイス400を示すブロック図である。好ましい一実施形態においては、ユーザインターフェイスは、ビューファインダ402、フォトボタン404と呼ばれる画像キャプチャーボタン、4方向ナビゲーションコントロールボタン406、メニューボタン408、ビューファインダ402内のメニュー領域410、及び機能キー412を備える。ユーザインターフェイスはオプションとして音声ボタン414及びモードボタン416を備えることも可能である。

再び図1及び図4を参照する。ユーザインターフェイス400は2つのモードにて動作する。すなわち、ビューファインダモードとレビューモードである。好ましい一実施形態においては、フォトボタン404は2つの位置を有するボタンである。ビューファインダモードは、ユーザが物体112にカメラを向けてフォ

トボタン404を第1の位置にまで押し込むことで始まる。これによりビューファインダ402はカメラの画像装置114を通じて示される、物体112の画像を表示する。ここでユーザはビューファインダ402に示される画像を捉えるためにフォトボタン404を第2の位置にまで押し込むことが可能である。レビューモードはインターフェイス400上の他のボタンを押すことで始まる。

再び、図4を参照する。レビューモードに入ると、ビューファインダ402はデジタルカメラに捉えられた複数のデジタル画像を表す複数のセル418を表示する。ここではビューファインダ402は9個の画像セル418として示されている。各セル418は捉えられた画像の内の1つに対応する小さい画像を表示する。ユーザは4方向ナビゲーションコントロールボタン406を使用してビュー

ファインダ402内に表示された複数のセルの間を移動し、ビューファインダ402においてフルサイズで表示される画像を選択することが可能である。図中で4方向ナビゲーションコントロールボタン406によって選択されているセル418は、選択四角として示されるハイライトされた部分419によって囲まれている。ハイライト部分に他の形状を好適に用いることも可能である。

ユーザインターフェイス400によって多くの利点を得られるが、捉えられた画像を表示するためのセル418は、従来のデジタルカメラにおいて使用されているセルと同様の難点を有する。最大の難点として、捉えられた複数の画像の、ユーザによる区別が一般的に支援されておらず、捉えられた画像のそれぞれに対応した画像セル418を表示するためには各画像を処理する必要がある点がある。

本発明に基づけば、捉えられた画像のユーザによる区別が支援されていない点は、画像セルを拡張すること、及び、拡張された画像セル418が、捉えられた画像を小さくしたもの以外に更なる情報を含むことによって解決されている。

図5は、本発明に基づく複数の拡張されたセル420を表示したデジタルカメラのユーザインターフェイス430を示すブロック図である。ユーザインターフェイス430はインターフェイスのボタンの配置に関して別の好ましい一実施形態によっても示されているが、図4及び図5において類似の要素は同様の参照符号にて示した。

図6は、拡張セル420のフォーマットを示すブロック図である。本発明に基づけば、各セル420は画像領域422及びアイコン／情報領域424を備える。アイコン／情報領域424は画像領域422に対して異なる位置に配置することが可能であるが、好ましい実施形態においてはアイコン／情報領域424はセル420のそれぞれの右側に表示されている。

アイコン／情報領域424は1個以上のグラフィックアイコンを表示するか、テキスト情報を表示するか、あるいはこの両方を行うためのものである。アイコン／情報領域424に示されるアイコン及びテキスト情報は、画像領域422に表示される画像に関連付けられている媒体の種類をユーザに示す。慣例的に用い

られている、「～に対して特定の種類の媒体に関連付ける」という表現は、その物に含まれる、グラフィック、テキスト、音声などの特定の種類の媒体を特定するという意味である。

図7は、媒体の種類例と、各媒体に対応した、捉えられた画像に関連付けることが可能なアイコンを示す表である。捉えられた画像の媒体として、単一の画像、経過時間やバースト画像、ムービークリップ、またはパノラマを用いることが可能である。媒体として音声をを用いることも可能であり、その場合これに対応したアイコンは画像領域422に表示された画像に音声クリップが添付されていることを示す。

スライドショーやフォルダーなどの図7に示されていない他の媒体を、捉えられた画像に関連付けることも可能である。スライドショーは一つのファイルに連続的に保存された複数の画像からなり、フォルダーはディレクトリまたはフォルダー内に保存された1つ以上の画像である。こうした種類の媒体を用いる場合、画像領域422は画像群の内の最初の画像、またはフォルダーからの代表的な画像を表示し、アイコン／情報領域424はスライドショーまたはフォルダーを表すグラフィックアイコンをそれぞれ表示する。

本発明に基づくアイコン／情報領域424におけるアイコン及びテキスト情報の表示は、捉えられた画像の共通な群を自動的に分類、特定するための方法をユーザに与える。

本発明によりまた、画像セル420を表示する際に、捉えられた画像を処理する必要がなくなる。これは捉えられた画像を保存するために使用されるファイル形式を拡張することによって実現される。

図8は、本発明に基づく捉えられた画像を保存するための拡張されたファイル形式460の好ましい一実施形態を示すブロック図である。拡張ファイル形式460は、画像が捉えられた日付や時間を保存するための標準ヘッダ462及び捉えられた画像が圧縮されたものであるJPEGデータ464を含む。また従来のファイル形式に対して、拡張ファイル形式460は小画像466として示される捉えられた画像の小型版を更に含む。

拡張ファイル形式460に小画像466が含まれることにより、デジタルカメラにおいてJPEGデータ462を処理することなく画像領域422に直接画像を表示することが可能である。デジタルカメラ118のビューファインダ402に複数の画像セル420が表示される場合、これに対応するファイル形式460が最初にメモリから取り出される。次にデジタルカメラ118はファイル460から直接得られる小画像466をセル420の画像領域422に表示するが、この時JPEGデータ464を最初に伸張して大きさを変更することは行われない。このように実際のJPEGデータ464の処理が避けられることにより、カメラ118が複数の画像セル420をビューファインダ402に表示する速さが向上する。

図9は、複数の種類の媒体を支援している、拡張ファイル形式470の第2の好ましい実施形態を示すブロック図である。前述の実施形態と同様、拡張ファイル形式470は、標準ヘッダ462'、JPEGデータ464'、及び小画像466'を備える。捉えられた画像に異なる種類の媒体を関連付けることを可能とするために、拡張ヘッダ470は情報フィールド472及び音声フィールド474

を更に含む。

情報フィールド472は、JPEGデータ464'によって表される画像に関連した情報を保存するための複数のタグを含む。アイコンの種類を選択するために用いられる、媒体の種類を示すタグは小画像466が表示される際にセル420のアイコン／情報領域424に表示される。

動作時に、デジタルカメラ118がビューファインダ402に複数のセル420を表示する必要がある場合、デジタルカメラ118は最初にメモリから各画像の拡張ファイル470を取り出す。適当なファイルが取り出された後、小画像466'がセル420の画像領域422に表示される。小画像の表示が行われる間に情報フィールド472に保存されたタグが読み取られ、タグの内容に基づいてセル420のアイコン／情報領域424に適当なアイコンが表示される。

媒体タグ以外に、情報フィールド472は画像及び／またはカメラ118自体に関連した更なる情報を保存するための他の種類のタグを含むことも可能である。

。例として、画像が捉えられた時のカメラ118の設定を示したり、カメラの製造元を示すためにタグを使用することが可能である。これらのタグの情報にカメラのインターフェイス430を通じてアクセスすることが可能であり、この情報をテキストとしてアイコン／情報領域424に表示したり、ビューファインダ402内に表示されるダイアログボックスに表示することが可能である。

媒体のアイコンや他の情報をアイコン／情報領域424に表示することにより、本来であればユーザが直接アクセスできない、画像に関連した情報がユーザに示されるという利点を与えられる。この特徴により、使用が簡単でありかつ従来のインターフェイスと比較してよりユーザフレンドリなデジタルカメラインターフェイスが与えられる。

引き続き図9を参照する。前述したように拡張ファイル形式470は更に音声フィールド474を備える。音声フィールド474は音声ボタン414を使用して特定の画像について録音されるデジタル音声データを含むか、または本来であれば画像に関連付けられる音声クリップを含む。ユーザがビューファインダ40

2の複数のセル420の内の1個を選択すると、JPEGデータ464からビューファインダ402に直接フルサイズの画像が表示され、音声フィールド474からの音声を使用して音声再生される。

本発明の拡張ファイル形式は更に複数画像媒体を支援している。複数画像媒体とは1つ以上の画像を含む媒体のことである。例としては、経過時間、スライドショーやムービークリップがある。複数画像媒体においては複数の画像が1つのファイルに好ましく保存される。

図10は、こうした複数画像媒体を支援している複数画像ファイル形式480を示すブロック図である。図に示されているように複数画像ファイル形式480は、好ましくは複数画像ファイル内の画像のそれぞれに対応する複数の拡張ファイル形式470を備える。複数画像ファイル形式480は更に各拡張ファイル形式470'を指定するヘッダ482を備える。動作時にはこのファイルが取り出され、各拡張ファイル形式470に順番にアクセスするためにヘッダ482が読み取られる。ここで各拡張ファイル形式470はそれぞれに対応した画像をビュー

ーフाइнда402に表示するために使用される。複数画像ファイル形式480のための他の形式を使用することも可能である。例として、ファイル形式480は1個のみのヘッダ482と1個の小画像と複数のJ P E Gデータファイルを含むことが可能である。

以上デジタルカメラのインターフェイスに画像を表示するための方法及びシステムについて開示した。本発明を示された実施形態に基いて説明してきたが、これらの実施形態は変更することが可能であって、そうした変更は本発明の精神及び範囲に含まれるものであることは当業者であれば容易に認識することが可能である。したがって、付属の請求の範囲の精神及び範囲から逸脱することなく、当業者によって多くの改変がなされ得るものである。

【図1】

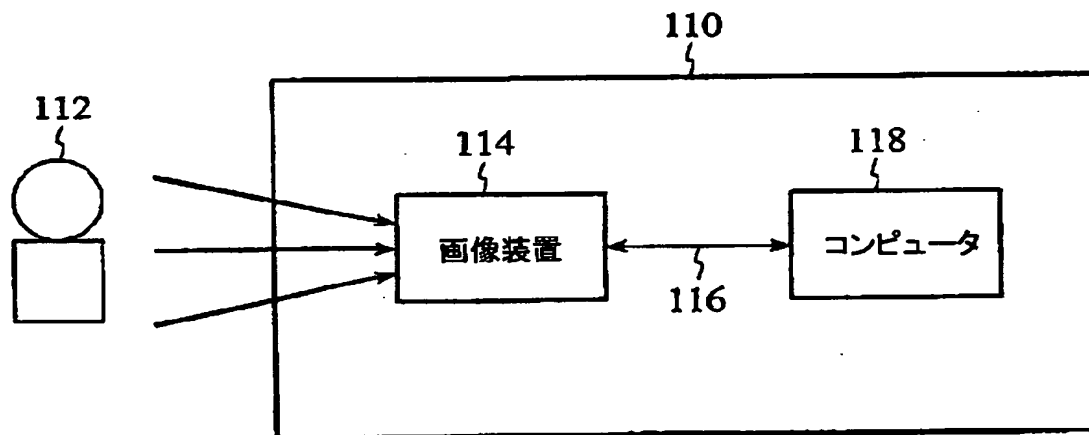


FIG. 1

【図2】

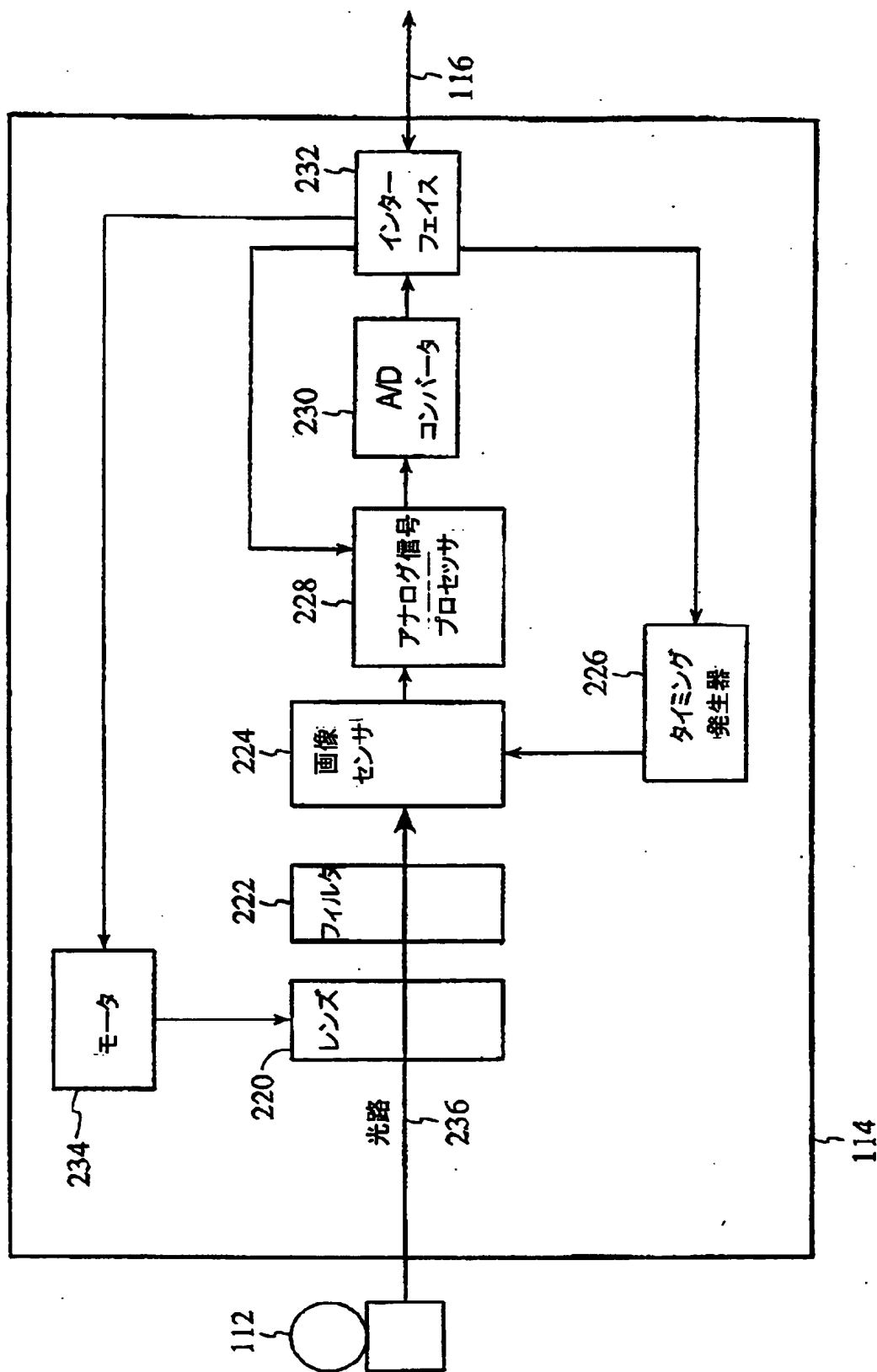


FIG. 2

【図3】

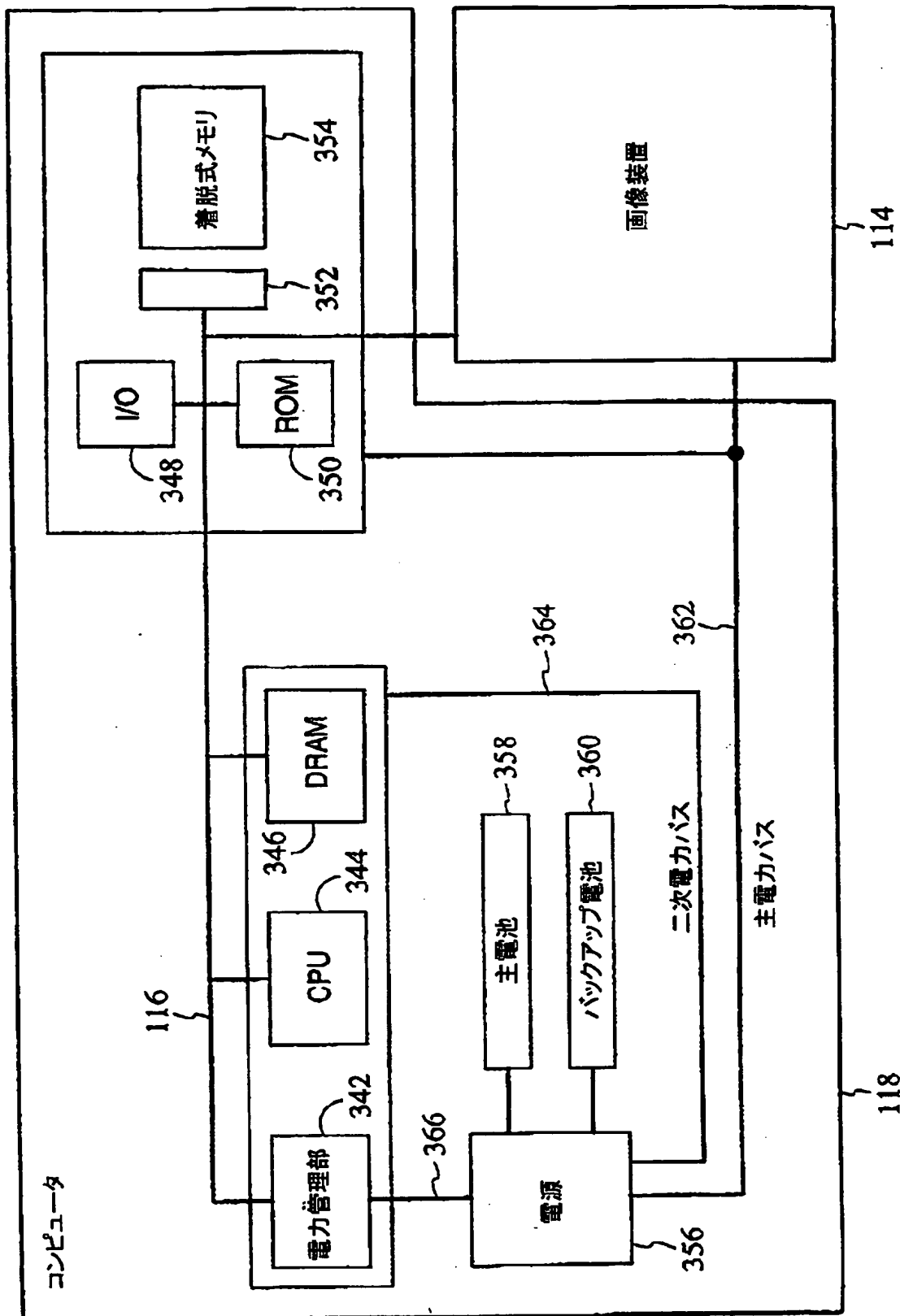


FIG. 3

【図4】

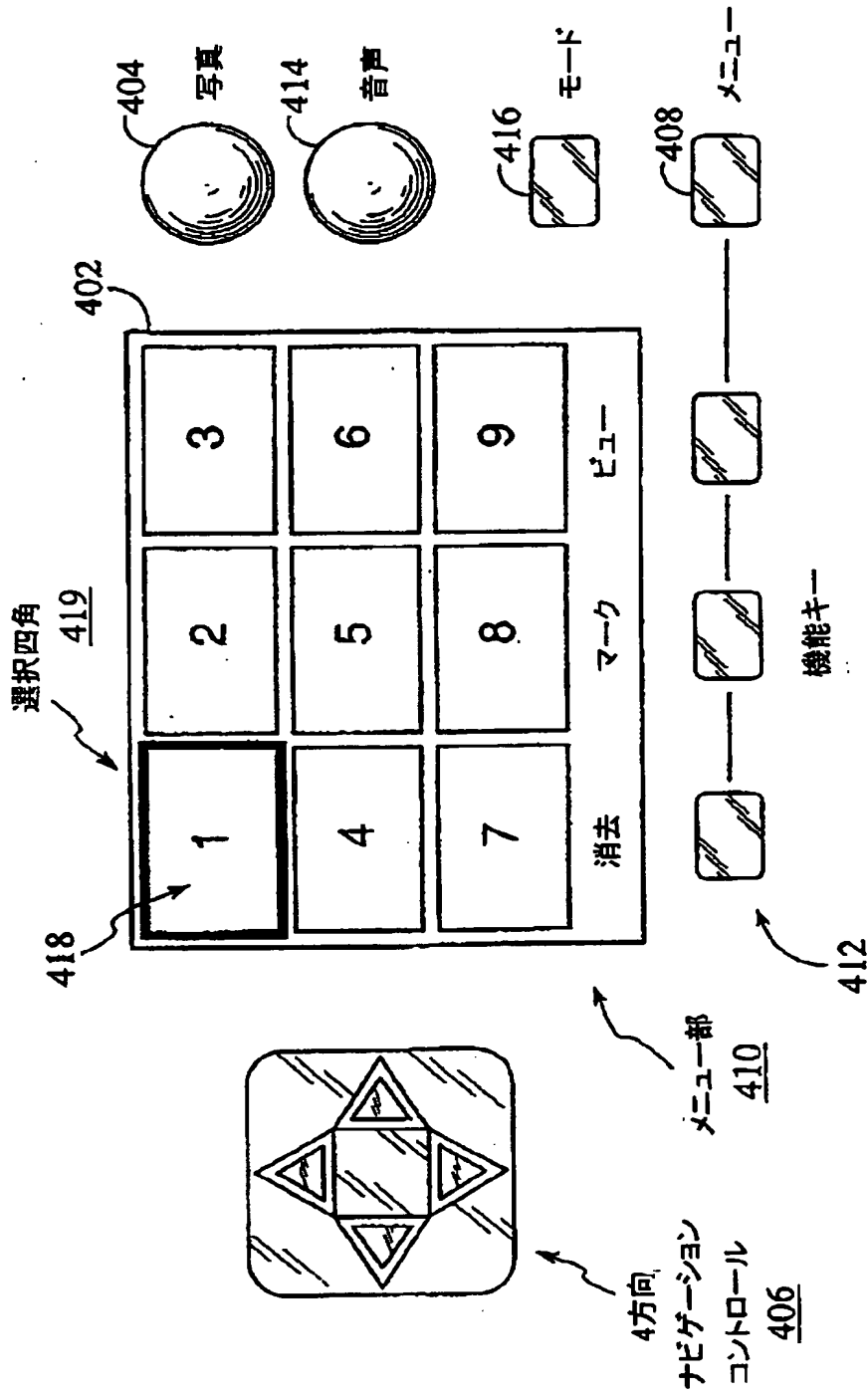


FIG. 4

400

【図5】

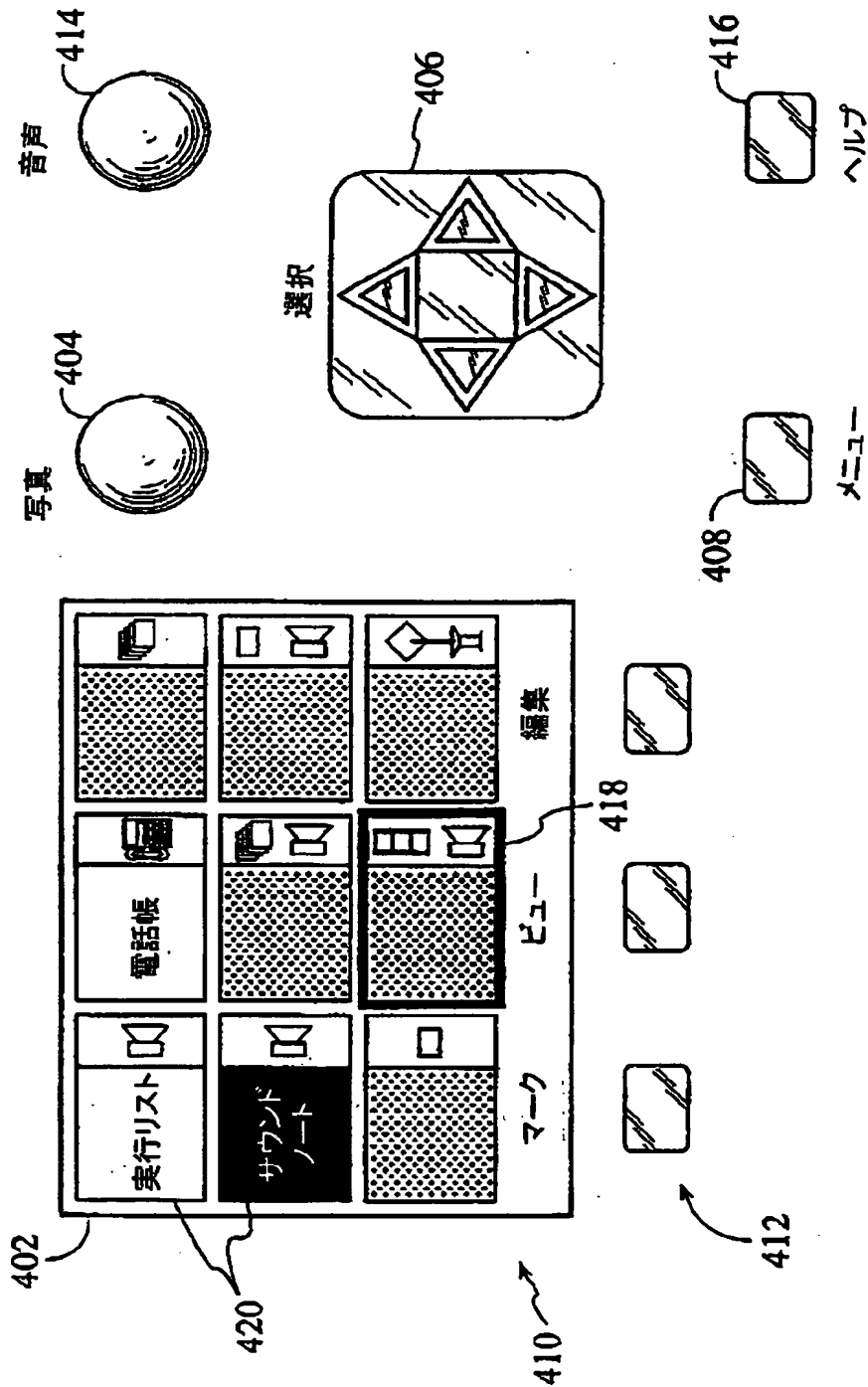


FIG. 5

BEST AVAILABLE COPY

【図6】

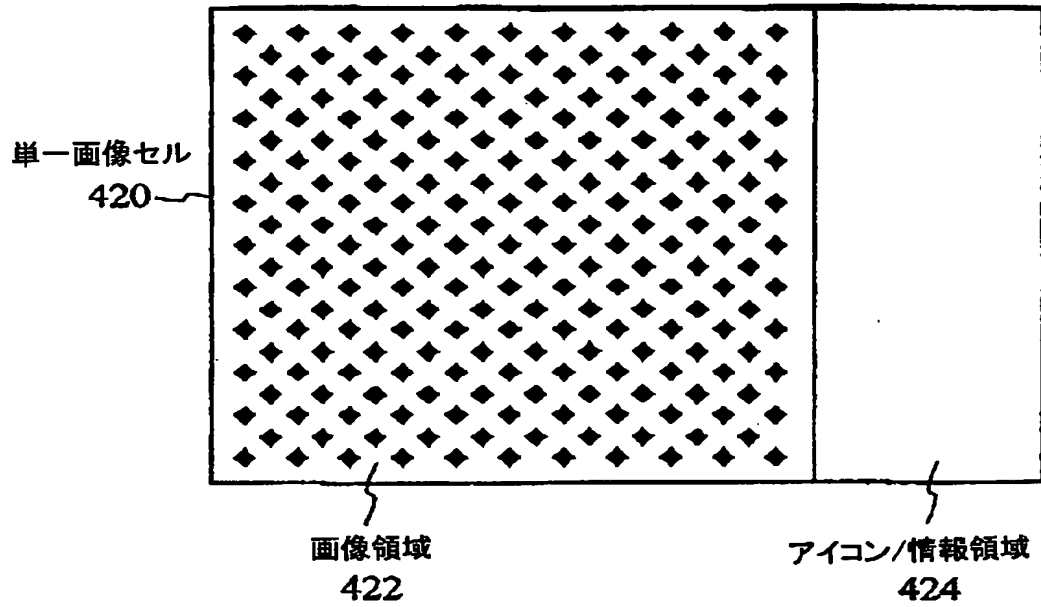


FIG. 6

【図7】






アイコン	アイコンキー
	単一画像
	時間経過又はバースト
	ムービークリップ
	パノラマ
	音声添付

FIG. 7

【図8】

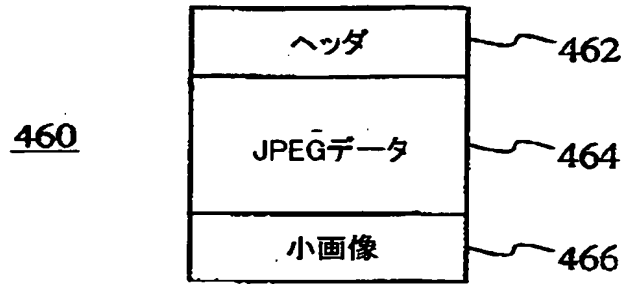


FIG. 8

【図9】

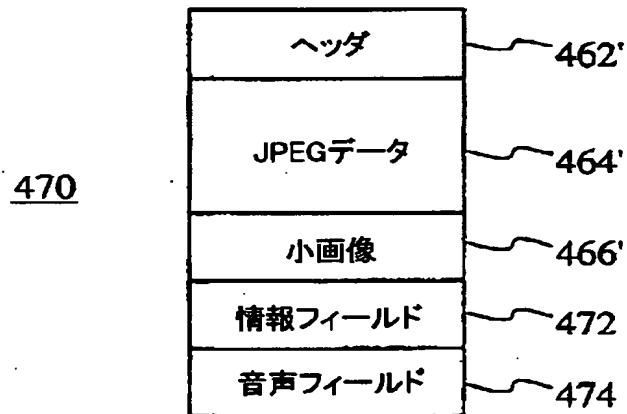


FIG. 9

【図10】

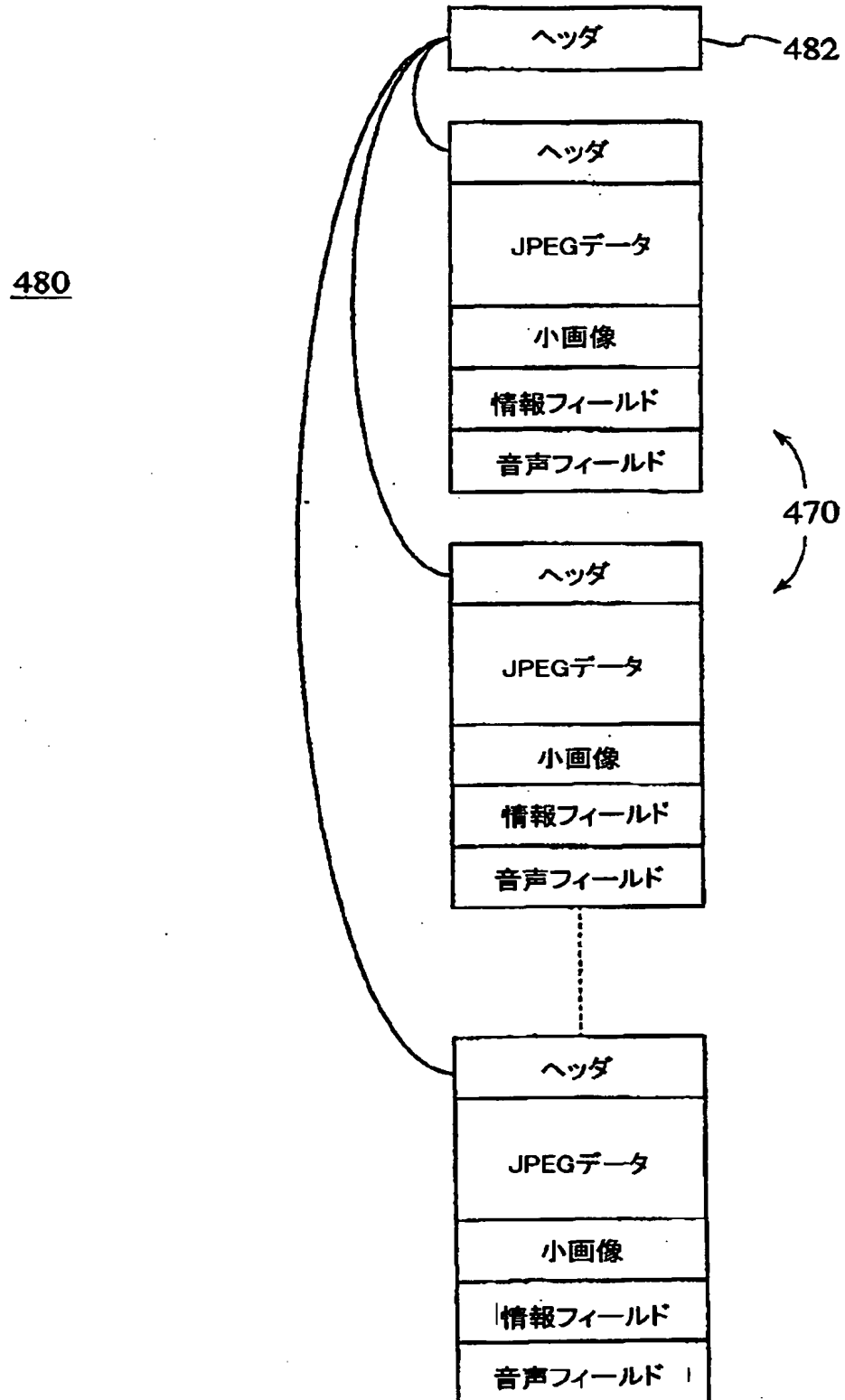


FIG. 10

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US97/16183

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(6) : H04N 5/225, 5/232 US CL : 348/333, 334, 231, 232, 233; 345/326, 327, 348 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 348/333, 334, 231, 232, 233; 345/326, 327, 348 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,164,831 A (KUCHTA ET AL) 17 November 1992, col. 4, lines 53-65, col. 7, lines 47-52.	1-15
Y	US 5,161,025 A (NAKAO) 03 November 1992 col. 4, line 63 - col. 5, line 56.	1-15
Y	US 5,124,814 A (TAKAHASHI ET AL) 23 June 1992, Figure 4.	1-15
Y,P	US 5,633,678 A (PARULSKI ET AL) 27 May 1997, col. 5, lines 8-17, col. 6, lines 17-22.	1-15
A	US 4,827,347 A (BELL) 02 May 1989, Figure 1.	1-15
A	US 5,528,293 A (WATANABE) 18 June 1996.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 17 NOVEMBER 1997		Date of mailing of the international search report 23 DEC 1997
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer WENDY R. GARBER <i>Wendy R. Garber</i> Telephone No. (703) 305-4929